

ELEKES ÉVA

A természettudatos magatartás kialakításának lehetőségei a

Magyar Természettudományi Múzeum

Kézbe vehető múzeumának gyermekfoglalkozásain

Doktori (PhD) értekezés tézisei

Témavezető:

Györgyiné Koncz Judit PhD habil.

BUDAPEST

2012

Bevezető, a kutatás indoklása

Az utóbbi évszázadban a Föld túlnépesedett, aminek következtében az élőhelyek és a természetes erőforrások csökkentek, az ember számára égető problémává vált a gazdasági növekedés fokozhatósága. A változó, plurális társadalomban folyamatosan átalakult az ember-természet viszonya. A fenntarthatóság pedagógiája fogja össze azokat az elveket, amelyek gyakorlatba ültetésével megvalósítható a társadalomban a fiatalok környezetvédő állampolgárokká nevelése. A természettudatos magatartás és cselekvőképesség a 21. században része az új típusú tudásnak, érték, amely felhasználásával a bolygónkon az élet hosszútávon fenntartható. A kulcs a társadalom fenntartható fejlődésének megvalósítása felé az új nemzedék kezében van, ezért a kutatás középpontjában a gyermek áll. A személyiségét érintő nevelői hatások gazdagítják nézetrendszerét a környezetvédelem területén, minőségileg magasabb szintre emelik természettudatos magatartását és cselekvéseit, fejlesztik környezeti és szociális kompetenciáit. A megszerzett ismeretek, képességek és attitűdök birtokában a gyermek képes lesz az aktuális ökológiai problémákat felismerni, elemezni, cselekvési stratégiákat kidolgozni és lebonyolítani, az eredményeket felülvizsgálni.

Megfigyelhető, hogy a digitalizált világban felnőtt, fiatal múzeumlátogató gyermekek elvárásai rohamosan változnak a köztulajdonban levő művelődési és szórakozási lehetőségeket kínáló intézmény iránt. A múzeum látogatóközpontú szemléletének érvényesítése hatékonyabban történik az olyan nevelésben, amely figyelembe veszi a mai kor gyermekeinek igényeit. Ezért szükséges a pedagógiai környezet felülvizsgálata, különös tekintettel a motiváció, a játékos ismeretterjesztés és a tudáskonstruálás pedagógiai megközelítése során.

A kutatásban érvényesülő fogalmi keretek

A disszertáció címében a természettudatos magatartás kifejezés szerepel. A vizsgált foglalkozás a fenntarthatóság pedagógiája szellemiségében készült és folyt, mely magába foglalta a környezeti nevelés elemeit. A természettudatos magatartás kifejezés használatának csupán technikai okai vannak, amely a kutatásvezető gyakorlati tapasztalatán alapul, miszerint a fenntarthatóság pedagógiája elnevezés nem elég kifejező, nem közérthető a magyar anyanyelvű ember számára.

„Múzeum a kulturális javak tudományosan rendszerezett gyűjteményeiből álló muzeális intézmény. A múzeum feladata a kulturális javak meghatározott anyagának folyamatos gyűjtése, nyilvántartása, megőrzése és restaurálása, tudományos feldolgozása és publikálása, valamint kiállításokon és más módon történő bemutatása.” (1997. évi CXL. törvény 42. § (1))

„Ahhoz, hogy intézményeink valóban az adott társadalom kulturális életének középpontjába kerüljenek, az intézményt, mint korszerű tudásközpontot kell definiálnunk, ahol az oktató, szórakoztató és tudományos ismeretátadó funkciók fenntartása és megfelelő szintű biztosítása megkerülhetetlen társadalmi és szociális érdek és egyúttal kötelezettség is.” (Vigh, 2010, 22)

A kutatás célja

A kutatás a Magyar Természettudományi Múzeumban folyt 2007-2011 között. Célja:

- a Kézbe vehető Múzeumban tartott foglalkozások elméleti és gyakorlati módszertanának tudományos megalapozása;
- a másfél évtizede működő közönségprogram tematikájának az aktualizálása és a nevelésben alkalmazott módszereknek a megújítása;
- a hazai természettudományos múzeumpedagógia elmélet és gyakorlat gazdagítása, továbbfejlesztése a fenntarthatóság pedagógiája területén;
- a Magyar Természettudományi Múzeumban folyó közművelő tevékenység minőségjavítása.

A kutatás elméleti és gyakorlati eredményei által a hazai természettudományos múzeumpedagógia az élvonalba emelkedik. Tudományosan megalapozott elméleti háttérismeretekre, gyakorlatban kipróbált és pedagógiai sikert jelentő nevelés a mérési adatokra támaszkodva mutatja be a megfogható kiállítási tárgyak aktivitást serkentő szerepét a gyermek belső motivációja által vezérelt tevékenységben.

A kutatás módszere és menete

A disszertáció a hazai természettudományos múzeumpedagógia első módszertani beállítottságú pedagógiai kísérletét mutatja be. A kutatás egyszemélyes, anyagi támogatás nélkül történt a pedagógiai kutatások szabályai szerint, szem előtt tartva az adatközlők iránti etikai kötelezettségeket. A kutató, az órávezető múzeumpedagógus, adatgyűjtő és adatfeldolgozó ugyanaz a személy. A kutatás múzeumpedagógiai kísérlet keretében folyt.

A kutatás négy év alatt megszakítás nélkül folyt. Kezdetben a megfigyelések alkalomszerűek voltak, majd a kijelölt cél mentén folytak. A megfigyelések központjába kerültek a foglalkozásban alkalmazott pedagógiai módszerek, és a megfogható kiállítási tárgyaknak látogatókra gyakorolt hatásai. Ezzel párhuzamosan folyt a szakirodalom áttanulmányozása, és a véleménykutatás a Kézbe vehető Múzeum programajánlatával, berendezésével kapcsolatosan. Később a próbaórák, próba felmérésekből levont következtetés alapján készült az óraterv, és a felmérés. A folyamatot az adatfeldolgozás és a disszertáció megírása zárta.

Hipotézisek

1. A múzeumlátogató gyermek nézetrendszere a környezetvédelemről múzeumpedagógiai foglalkozás által nagyobb mértékben fejlődik, mint önálló kiállítás-látogatás alkalmával.
2. A környezeti nevelés témájú múzeumpedagógiai foglalkozás révén fejleszthető a múzeumlátogató gyermek természettudatos magatartása a fenntartható fejlődés jegyében.
3. A gyermek gondolkodási képessége fejlődik a múzeumpedagógiai foglalkozás eredményeként az önálló, felfedező tevékenység által.
4. A maradandó múzeumi élmények és az új ismeretek kialakulásához jelentősen hozzájárulnak a megfogható kiállítási tárgyak.
5. A pedagógus természettel, természetvédelemmel, a környezetvédelemmel kapcsolatos nézete, erősen befolyásolja azt, hogy tanulócsoportját tapasztalati úton vagy iskolai környezetben, hagyományos, főként verbális úton kívánja környezettudatos magatartásra nevelni.

Az empirikus kutatás elméleti háttere

Az elméleti háttér felépítésében irányt mutató paraméterek:

- reformpedagógia,
- kortárs pedagógia tudományos eredményei, különös tekintettel a fenntarthatóság pedagógiájára,
- múzeum közművelő szerepe.

A kutatás elméleti háttérének bemutatásában a pedagógia tudományából azok az eredmények kerülnek az előtérbe, amelyek valamilyen módon hatással voltak a kísérleti múzeumpedagógiai programra. Az elméleti háttér felépítése a hazai pedagógiában klasszikusnak számító módszertani szakkönyvek mintájára történik. A fejezetek bemutatják a gyermekközpontú szemlélet érvényesülését a pedagógiai környezet minden elemében, amelyek a következők: a nevelési koncepció, nevelési cél, a gyermek, a pedagógus, a fegyelmezés, motiválás, játék és tudáskonstruálás, óravázlat.

A nevelés célja a gyermek természetvédelemmel kapcsolatos értékrendjének minőségi változása a nézetrendszer gyarapításával, a környezetvédelem iránti elkötelezettségre utaló személyiségjegyek fejlesztésével. Cél gyarapítani a gyermek környezetkultúráját:

- fejleszteni az információkezelés új módját,
- a holisztikus szemléletű, rendszerező, rugalmas, alkotó gondolkodást,
- az új gondolkodási struktúrák kialakulását, amelyek szükségesek a 21. században a környezetvédelemhez.

Az óra alatt tervszerű nevelés által történik a gyermek pszichikai fejlesztése. A fejlesztés gyermekközpontú, összhangban van a társadalmi elvárások-

kal, a nevelt életkori sajátosságaival, és figyelembe veszi a személyi adottságokat. A múzeumpedagógus szeretetteljes hangulatban, kitüntetett figyelemmel fordul az óra minden pillanatában a látogatóhoz. Tapintatosan, a bemutatási tárgyakon keresztül vezeti a látogató figyelmét, hozzásegíti őt a saját múzeumi élményeinek kialakításához. Fő jellemzője az alkotó alkalmazkodás. A nevelési folyamatot elősegítik a megfogható kiállítási tárgyak, a gyermeki játékon keresztül indirekt ható nevelői hatások. Az óra alatt a múzeumpedagógus nem fegyelmez, úgy szervezi az órát, úgy használja fel a preparátumokat, hogy a tevékenység folyamán fokozatosan kialakul a gyerekekből fakadó, önmaga által szabályozott belső fegyelem. Az alkalmazott tanulást motiváló módszerek ötvözik a reformpedagógia és a legfrissebb kutatásokon alapuló motivációs technikákat, átvéve belőlük azokat a részeket, amelyek az egy órán át tartó foglalkozásban elősegíthetik a látogató érdeklődésének felkeltését és fokozását a természetvédelem iránt. A motiválás a következő módon történik:

- az óra szellemiségével,
- a feldolgozott témával,
- a nevelés módszereivel,
- a foglalkozásvezető magatartásával,
- a megfogható kiállítási tárgyakkal,
- a terem berendezésével,
- a bemutatott attrakcióelemekkel.

A múzeumi foglalkozás alatt a játék pedagógiai módszer a neveléshez, a gyermeknek lehetőség a tartalmas szórakozáshoz, a természettudatos magatartását befolyásoló kompetenciák fejlődéséhez.

A tudáskonstruálásban alkalmazott játéktípusok a következők:

- szerepjátékok,
- konstruáló játékok,
- szabályjátékok.

A játék lehetőséget teremt a kognitív és affektív szféra fejlesztésére. A kísérletben a "komplex kognitív készség" fejlesztése (Nagy, 2000. 97) a természetvédelemhez fűződő stratégiai tervezés folyamatát előrevetítő stratégiai séma kialakítását és bővítését, valamint a rugalmas, alkotó gondolkodás fejlesztését jelenti. A múzeumi tanuláshoz fűződő pozitív élményei elősegíthetők az affektív szféra serkentésével. A gyermek optimális „tanulási állapot”-ban (Dryden, G. és Vos, J. 2005. 301) a nevelő hatások alatt sajátítja el az új tudást. A gyermekben a múzeumlátogatás után a nevelés hatására várhatóan minőségi fejlődés következik. A természettudatos magatartás létét jelző tulajdonságok:

- a környezetvédő szemlélet áthatja magatartását,

- képes saját társadalmi funkciója gyakorlására,
- a mindennapi életben képes egyénileg és közösségben egyszerű környezetvédő cselekedeteket eltervezni és véghezvinni.

A természetvédelmi témájú múzeumi foglalkozás segíti az iskolai környezeti nevelést azáltal, hogy kéz a kézben halad vele és szervesen kiegészíti azt. A kísérleti múzeumpedagógiai foglalkozásban a gyermek a fenntartható fejlődésről

- tapasztalatokat szerez,
- bátorságot, önállóságot nyer az önálló gondolkodáshoz és cselekvéshez,
- véleményt alkot saját lehetőségeiről, ismereteiről, képességeiről, hozzáállásáról,
- várhatóan pozitív irányba fejlődik az önismerete és az énképe.

A minta sajátosságai

A kutatásban a mintát a Magyar Természettudományi Múzeumba érkező múzeumlátogató gyermekcsoportok alkották. A gyermekcsoportokat tanítók, szaktanárok és osztályfőnökök vezették. A mintába azok az 1-6. osztályos gyermekek sorolódtak, akik reprezentálták a múzeum látogatóinak alapsokaságát. Az őket kísérő pedagógusok engedélyezték a csoport részvételét a pedagógiai kísérletben, a gyerekek önként vettek részt a kísérleti foglalkozáson, vállalták a kérdőívek kitöltését, engedélyezték a videokamera felvétel készítését. A vizsgált minta szélsőségektől mentes, homogén, a megkérdezett gyermekek felkészültsége, szellemi igénye, múzeumlátogatási szokások szempontjából közel áll egymáshoz. A minta reprezentálja a múzeumlátogatók alapsokaságát, viszont az egész ország populációját nem.

Adatgyűjtés, adatfeldolgozás, alkalmazott statisztikai módszerek

Az adatgyűjtés fizetős múzeumpedagógiai foglalkozások alatt történt. Az alkalmazott mintavételi módszerek:

- interjú,
- kérdőíves kikérdezés,
- videokamerás felvétel.

Az adatgyűjtés kezdeti időszakában strukturált interjúk készültek, a kísérlet lebonyolításának középső szakaszában kérdőíves kikérdezés folyt, a végső fázisban az óra megfigyelés videokamerás felvétellel történt. Az interjú nem volt célravezető információszerzési módszer 6-12 éves múzeumlátogató gyerekek esetében. A kérdőív kitöltése tíz percet vett igénybe, 10 nyílt kérdést tartalmazott, a kérdések rövidkeek voltak, a szavakat néhol sematikus rajzok helyettesítették. Minőségi szempontból legértékesebb adatok az óra

videokamerával történő megfigyelése során gyűlte össze. Az adatbázis készítés során az elemi adatok nagy variációjának csökkentése érdekében, kódolással számértékben kifejezett adatok lettek. Az adatbázis Excel programmal készült, a statisztikai számítások az SPSS programmal történtek. Az alkalmazott statisztikai módszerek:

- Wilcoxon-próba
- Mann-Whitney-próba
- Khi-négyzet-próba
- Kétmintás t-próba

A múzeumpedagógiai kísérlet kezdeti szakaszában felállított hipotézisek igazolása

Az első hipotézis a múzeumlátogató gyermek nézetrendszerének összetettségéről szól. A Mann-Whitney-próba statisztikai módszerrel végzett számítások két adatközlő csoport, kiállítás-látogató és múzeumi foglalkozáson részt vevő gyermekek adatai alapján történtek. A statisztikai eredményekből meg tudható az, hogy a múzeumpedagógiai órán a környezeti nevelés hatására, a nevelt pszichikumában bekövetkezik-e a változás, gazdagabb lesz-e a gyermek nézetrendszere, és az elért nevelési eredmény összehasonlítható-e a hasonló körülmények között folyó nevelés eredményeivel.

osztály	Asymp. Sig. (2-tailed) (p)	%	1. hipotézis
1.	0,016	98,4 % > 95 %	teljesült
2.	0,004	99,6 % > 95 %	teljesült
3.	0,031	96,9 % > 95 %	teljesült
4.	0,046	95,5 % > 95 %	teljesült
5.	0,028	97,2% > 95 %	teljesült
6.	0,321	67,9 % < 95 %	nem teljesült

A Mann-Whitney-próba eredményei az első hipotézis felülvizsgálata során

A nullhipotézis szerint a két vizsgált csoport ugyanannak a sokaságnak a része. A gyermekek nézetrendszerét jellemző teljesítmény független attól, hogy részt vett-e a múzeumpedagógiai foglalkozáson vagy sem.

A matematikai statisztikai számítások eredményei alapján elmondható, hogy a nullhipotézis több mint 95 %-os valószínűséggel elvethető, az első második, harmadik, negyedik, ötödik osztályok esetében. Több mint 95%-os valószínűséggel állítható, hogy a két csoport teljesítménye függ a foglal-

kozáson való részvételtől, tehát valószínűleg hatására a gyermek pszichikumában végbemennek a pozitív változások. A hatodik osztályosok esetében a hipotézis nem teljesült, következésképp a nevelésben alkalmazott módszerek felülvizsgálandók. Az eredmények alapján elmondható az, hogy a múzeumlátogató gyermek nézetrendszere a környezetvédelemről többet fejlődik a múzeumpedagógiai foglalkozás alatt, mint az önálló kiállítás látogatás alkalmával.

A második hipotézis a múzeumlátogató gyermekben a nevelés hatására bekövetkező természettudatos magatartás fejlődéséről szól. A feltételezés felülvizsgálatához az ugyanattól az adatközlő csoporttól származó ordinális adatokat használtuk a *Wilcoxon-próba* statisztikai számításokban.

A nullhipotézis szerint, a nevelés hatására bekövetkező fejlődés a gyermek pszichikumában olyan mérvű változást eredményez, amely megnyilvánul a nevelt saját csoportjában elfoglalt hierarchiájában. A hipotézis szerint a nevelés során bekövetkező fejlesztés a személy pozitív jellegű rangsorváltozáshoz vezet.

osztály	Asymp. Sig. (2-tailed) (p)	Valószínűségi szintek (%)	A 2. hipotézis
1.	0,953	4,7 %	nem teljesült
2.	0,413	58,7 %	nem teljesült
3.	0,357	64,3 %	nem teljesült
4.	0,867	13,3 %	nem teljesült
5.	0,909	9,1%	nem teljesült

A Wilcoxon-próba eredményei a második hipotézis felülvizsgálata során

Az eredmények kimutatták azt, hogy a valószínűségi szintek minden esetben 95% alatt vannak, tehát a második feltételezés igaz. A gyermekek egymáshoz viszonyított tudásszintje nem változott jelentősen.

A hipotézis felülvizsgálata a Mann-Whitney-próbával is megtörtént. E próba segítségével tetten érhető a fejlődés a gyermekek felkészültségi szintjében, tudásában, tenni akarásában, mérhető és általánosítható eredményt lehet kimutatni.

osztály	Asymp. Sig. (2-tailed) (p)	Valószínűségi szintek (%)	A 2. hipotézis
1.	0,001	99,9	teljesült
2.	0,001	99,9	teljesült
3.	0,001	99,9	teljesült
4.	0,001	99,9	teljesült
5.	0,001	99,9	teljesült

A Mann-Whitney-próba eredményei a második hipotézis felülvizsgálata során

A próba eredménye szerint a hipotézis minden esetben teljesült, a nagy populációra általánosítható valószínűségi szint minden esetben 99,9 %-os, a (p) értéke pedig 0,001. Az eredmények kimutatják, hogy a nevelés hatására bekövetkező fejlődés a gyermek természettudatos magatartása terén tetten érhető. Tehát a múzeumpedagógiai óra alatt a nevelés hatékony volt.

A Wilcoxon-próba és Mann-Whitney-próba egymásnak ellentmondó eredménye azt jelenti, hogy 45 perces múzeumpedagógiai foglalkozás alatt neveléssel csodákat művelni nem lehet. Ez idő alatt a gyermek környezetvédő nézeteit befolyásoló erkölcsi normák nem változnak, viszont lehet érzékenyíteni a látogatót, a gyermekközösség gondolkodását a tárgyalt téma iránt. Megfelelő pedagógiai módszerek segítségével fel lehet hívni a figyelmet a természet-gazdaság-társadalom viszonyában létező problémákra és megoldásokra.

A harmadik hipotézis a gyermek gondolkodási képességének fejlődéséről szól. A feltételezés szerint nevelés hatására fejlődik a gyermek természettudatos magatartását befolyásoló gondolkodás. A hipotézis felülvizsgálata két módon történt. Az alkalmazott statisztikai módszer mindkét esetben a Mann-Whitney-próbával történt, a két vizsgálat célja különböző volt. A tanulmányozott csoportok különböztek a két esetben. Az első vizsgálat kimutatta a szignifikancia-szintet az önálló múzeumlátogató illetve a környezeti nevelési témájú foglalkozáson részt vett látogató gondolkodásfejlődésében. A második vizsgálat kimutatta a szignifikancia-szintet az életkor szerint különböző csoportok gondolkodás fejlődésében, abban az esetben, ha mindkét vizsgálati csoportot ugyanazok a környezeti nevelői hatások érték.

osztály	létszám (fő)	rangsorátlag	szignifikancia szint	valószínűségi szint (%)	A 3. hipotézis
1.	kontrollcsoport: 59 minta: 49 összeg: 108	63,73 4683	0,001	99,9	teljesült
2.	kontrollcsoport: 64 minta: 67 összeg: 131	78,95 53,63	0,000	99,9	teljesült
3.	kontrollcsoport: 107 minta: 33 összeg: 140	78,49 44,61	0,000	99,9	teljesült
4.	kontrollcsoport: 168 minta: 67 összeg: 235	129,76 88,50	0,000	95,4	teljesült
5.	kontrollcsoport: 55 minta: 25 összeg: 80	43,4 34,27	0,020	98	teljesült
6.	kontrollcsoport: 72 minta: 15 összeg: 87	44,51 41,53	0,572	42,8	nem teljesült

A Mann-Whitney-próba eredményei a kiállítást látogató csoportok és a múzeumpedagógiai foglalkozáson részt vevő csoportok adatai alapján

A eredmények kimutatták azt, hogy a szignifikancia-szint értéke öt évfolyam esetében $p < 0,05$, ami azt jelenti, hogy a nevelés hatására a gyermek tudatában végbement várt fejlődés, a nevelés 95% fölötti valószínűséggel sikerrel megismételhető nagy létszámú múzeumlátogató esetén. A hatodik osztály számítási eredményei alapján arra, lehet következtetni, hogy esetükben a nevelés nem volt elég hatékony, $p = 0,572 > 0,05$. Következésképp szükség van a jövőben e korcsoportnál az alkalmazott pedagógiai környezet kritikus felülvizsgálatára, változtatására, majd újabb hatékonyságvizsgálatra.

Osztály	Létszám (fő)	rangsor átlag	szignifi- kancia szint	valószínű- ségi szint (%)	3. hi- potézis
kontrollcso.: 1. o. minta: 2. o.	kontrollcso.: 49 minta: 67 összesen: 116	58,13 58,77	0,912	8,8%	nem teljesült
kontrollcso.: 2. o. minta: 3. o.	kontrollcso.: 67 minta: 33 összesen: 100	52,19 47,81	0,369	63,1%	nem teljesült
kontrollcso.: 3. o. minta: 4. o.	kontrollcso.: 33 minta: 67 összesen: 100	46,00 52,72	0,233	76,7%	nem teljesült
kontrollcso.: 4. o. minta: 5. o.	kontrollcso.: 67 minta: 25 összesen: 92	45,34 49,62	0,439	56,1%	nem teljesült
kontrollcso.: 5. o. minta: 6. o.	kontrollcso.: 25 minta: 15 összesen: 40	20,54 20,54	0,978	2,2%	nem teljesült

Az eredmények arról tanúskodnak, hogy a magasabb évfolyamban a nevelés nem hatékonyabb, nincs teljesítménybeli szignifikáns különbség. Feladat tehát megkeresni és továbbfejleszteni a múzeumi nevelés módszertárát.

A **negyedik hipotézis** a múzeumi élmények, az új ismeretek és a megfogható kiállítási tárgyak közti kapcsolatot vizsgálta. Az alkalmazott statisztikai módszer mindkét esetben „Khi-négyzet próba” statisztikai módszer volt. Az adatbázisból megtudható az, hogy voltak, akik nem nyilatkoztak a tárgyakról (passzivitás), voltak, akik egy, kettő, illetve három tárgyat említettek.

Adat	Minta (fő)	Kontroll csoport (fő)	Összesen (fő)
passzivitás	40	393	433
tetszik a tárgy, megfogta a tárgyat	200	114	314
két tárgyat sorol fel	57	39	96
három tárgyat sorol fel	3	4	7
összesen:	300	550	850

A Khi-négyzet-próba adatbázisa

A Khi-négyzet-próba értéke esetünkben 264,1 a szabadságfoka $(4-1) \times (2-1) = 3$. Összehasonlítva a kapott eredményt a Khi-négyzet eloszlás valószínűségi szintjének táblázatában, a harmadik sorban (szf=3) található értékek közül a 95% valószínűségi szintnek megfelelő oszlopban található értékkel, a következő összefüggést kapjuk $7,815 < 264,1$. A Khi-négyzet-próba által így módon kapott eredmény azt igazolja, hogy a két csoport tulajdonságai között szignifikáns különbség van.

Több mint 95%-os valószínűséggel kijelenthetjük, hogy a két csoport válaszainak különbsége a különböző múzeumpedagógiai nevelő hatásoknak köszönhető. Bizonyítottság valószínűsége 99,9%, tehát a múzeumi élmények, és az új ismeretek kialakulásához hozzájárulnak a megfogható kiállítási tárgyak.

Az **ötödik hipotézis** állítja, hogy a pedagógus természettel, természetvédelemmel, a környezetvédelemmel kapcsolatos nézete erősen befolyásolja azt, hogy tanulócsoportját tapasztalati úton vagy iskolai környezetben, hagyományos, főként verbális úton kívánja környezettudatos magatartásra nevelni. A környezetvédelemmel - természetvédelemmel kapcsolatos kijelentések szerint a megkérdezett pedagógusok két csoportba sorolhatók. A két csoport pontszámaiból külön-külön átlagot számoltunk, és a két szám közötti eltérés mutatja a két csoport környezettudatos magatartásának különbözőségét.

a környezettudatos magatartás kialakításával csak iskolai keretben foglalkozó pedagógusok pontszámának átlaga:	112,3
a környezettudatos magatartás kialakítása érdekében iskolai kereten kívül is foglalkozó pedagógusok pontszámának átlaga:	151,8

A két csoport pontszámának átlaga között 39,5 pont a távolság, ami jelentős különbséget jelent. A kétmintás t-próbával végzett számítások eredménye is alátámasztja ezt a megállapítást.: szignifikancia-szint 0,01, valószínűség értéke 99,9%. A számok azt mutatják, hogy az a pedagógus, aki az életvitelszerűen környezetvédő, tanítványait több alkalommal, hatékonyabb módszerekkel próbálja környezetvédő emberré nevelni. Következésképp a pedagógusok természetl - természetvédelemmel kapcsolatos nézete jelentősen befolyásolja azt, hogy tanulócsoporthat tapaszlati úton vagy hagyományos, tanórai kereteken belül kívánja a környezettudatos magatartásra nevelni. Levonhatjuk azt a következtetést, hogy a válaszadók melyik csoportja viszi szívesen tanulóit a természet tudatos nevelés céljából a „Kézbe vehető Múzeum”-ba.

Következtetés, javaslatok

A természet tudományos profilú múzeumok feladata a kiállítás-bemutató, és közönség program szervezés. Összhangban napjaink társadalmi elvárásaival a múzeum feladatai közé sorolható a látogatók környezettudatos magatartásformáinak fejlesztése, nézetrendszerük formálása a fenntarthatóság pedagógiájának jegyében. A disszertációban vizsgált kísérlet bebizonyította, hogy a múzeumpedagógiai foglalkozások alatt tervszerűen megszervezett neveléssel fejleszthető a gyermekben a természet védelméhez vezető funkcionális tudás. Neveléssel kialakítható a környezeti problémák kezeléséhez szükséges gondolati struktúra és a vele kapcsolatos metakogníció, a múzeumpedagógiai nevelés hatására a gyermekben a környezetvédelemhez szükséges új gyakorlati tudás. Az új tudás birtokában a nevelt képes lesz az ökológiai problémákat rendezett gondolkodási struktúrák mentén felismerni, a részek közötti kapcsolatokat megteremteni, és megkeresni az adott helyzetben alkalmazható optimális megoldást.

A múzeumpedagógiai kutatás eredményei az mutatják, hogy a múzeumnak nevelő feladata nem csak a gyermek látogatókat érintheti, hanem kiterjed a vendégpedagógusokra is. Számukra a példa, a jó pedagógiai gyakorlat bemutatása alkalmat nyújt a didaktikai ismeretek bővítéséhez, az a tanterveknek új szempontok szerinti felülvizsgálatához, az eredmények újraértékeléséhez. A látogatás lehetőség az oktatási és a művelődési intézmény közötti kapcsolat, a közreműködés kiépítésére, a közös természet tudatos jövőképek kialakítására és megvalósítására.

A kísérlet vizsgálta a múzeumi mesterséges pedagógiai környezet egyes elemeit, mint például a tárgyakkal való tanítás alkalmazását az iskolai pedagógiai környezetben. A tárgyakkal való nevelés a múzeumban hatékonynak bizonyult, aminek hatására az iskolában dolgozó pedagógusok játékos ismeretterjesztő módszerekkel tarthatnak foglalkozásokat a helyi kiállítás-

hoz kapcsolódóan. A biológia szakos tanárok mellett bekapcsolódhatnak a tevékenységbe a drámával foglalkozó kollégák, akik a kísérletben bemutatott szerepjátékokhoz hasonlóan a gyermekekkel együtt eleveníthetik meg az ökológiai folyamatokat. A játék és valóság mezsgyéjén mozgó foglalkozás izgalmát elsősorban az életszerűség adja, a gyermek tudja, hogy benne minden esemény egyedi, megismételhetetlen. A forgatókönyv a játékba önként bekapcsolódó szereplők önálló kreációja, és az egész a gyerekközösség együttes szellemi produktuma. A pedagógusok által nagyon kedvelt tanulmányi kirándulások, erdei iskolák, jeles napok alkalmával egyszerű körülmények között szervezhető a dolgozatban olvasható természetvédelmi témájú drámapedagógiai foglalkozások. A tanórák megszokott módszereitől eltérő megközelítés felszabadítja a gyermeket, megteremti a lehetőséget a spontaneitásra, a saját vélemény nyilvánításra abban a közösségben, ahol ő él. A közösen elért sikernek felbecsülhetetlen közösségformáló ereje lehet a jövőben a csoport környezetvédő megnyilvánulásai tekintetében. Élményforrás a gyermeknek az is, ha a pedagógus csak moderátorként van jelen a szemléletformálásban, nem közli a kész ismereteket, hanem elősegíti, hogy a gyermek a mindennapi élet gyakorlati tapasztalataiból induljon ki, fedezze fel a világ működési szabályait, majd vonja le a gyakorlati következtetéseket.

Összegzés

A disszertációban bemutatott múzeumpedagógiai kísérlet a hazai természet tudományos múzeumpedagógiában úttörő jellegű kutatás.

- Elmélet háttérrel alapozza meg a természet tudományos múzeumpedagógiai gyakorlatot.
- Ötvözi a gyermekközpontú szemlélet, a látogatóközpontú szemlélet, és a fenntarthatóság pedagógiájának jellemzőit.
- Az alkalmazott pedagógiai módszerekben érvényre juttatja a motivációt, hangsúlyozza jelentőségét a múzeumi ismeretszerzésben, és a múzeumi élmények kialakulásában.
- Gyakorlati példán keresztül mutatja be a játék didaktikai szerepét az természet tudományos ismeretterjesztésben.
- Betekintést nyújt a múzeumlátogató gyermek tudáskonstruáló folyamatába.
- Rámutat a kognitív és affektív szféra ingerlésének jelentőségére a tanulási folyamatban, valamint a megfogható kiállítási tárgyaknak az ismeretek és érzelmek kialakulásában játszott szerepére.

- A múzeumpedagógiai foglalkozás didaktikai egységeiben részletesen kidolgozza a az oktatási, nevelési és kompetenciafejlesztési célokat, mellérendeli az alkalmazott pedagógiai módszert.
- Konkrét, a gyakorlatban működőképes példán keresztül mutatja be a magyar múzeumi környezetben alkalmazható pedagógiai kísérlet levezetésének folyamatát.